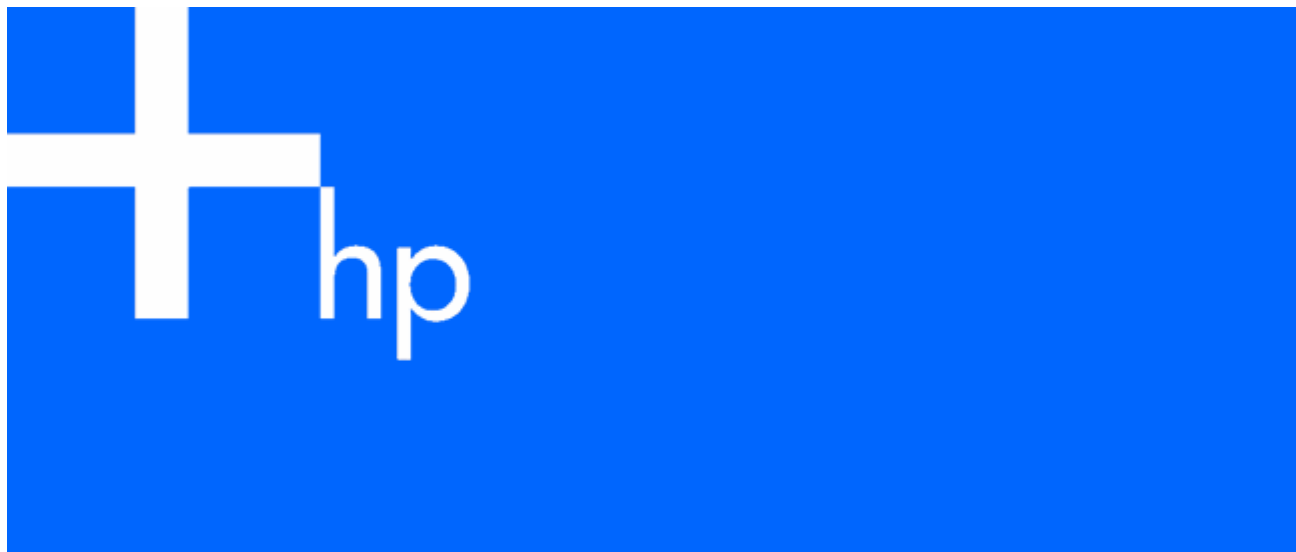


6-Port SATA RAID Controller

Benutzerhandbuch



Rechtliche Hinweise

© Copyright 2004, 2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard („HP“) haftet – ausgenommen für die Verletzung des Lebens, des Körpers, der Gesundheit oder nach dem Produkthaftungsgesetz – nicht für Schäden, die fahrlässig von HP, einem gesetzlichen Vertreter oder einem Erfüllungsgehilfen verursacht wurden. Die Haftung für grobe Fahrlässigkeit und Vorsatz bleibt hiervon unberührt. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer. Die Garantien für HP Produkte und Services werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt bzw. Service gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Zielgruppe

Das Handbuch richtet sich an Personen, die Server installieren und verwalten sowie Fehler bei Servern beheben. Es wird vorausgesetzt, dass Sie über die erforderliche Ausbildung für Wartungsarbeiten an Computersystemen verfügen und sich der Risiken bewusst sind, die beim Betrieb von Geräten mit gefährlichen Spannungen auftreten können.

Teilenummer: 377602-043

Dritte Ausgabe: Mai 2006

Inhalt

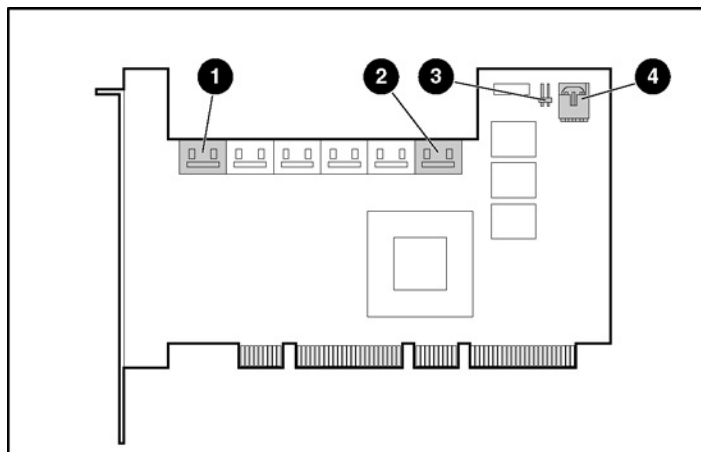
1 Komponenten und Merkmale der Platine	
Spezifikationen und Attribute des Controllers	4
2 Installation und Konfiguration	
Überblick über den Installationsvorgang	5
Installieren des Controllers und der Laufwerke	5
Vorbereiten des Servers	5
Installieren der Controller-Platine	5
Zuweisen eines Boot-Controllers	7
Erstellen eines startfähigen Arrays	7
Anhang A: Elektrostatische Entladung	
Schutz vor elektrostatischer Entladung	9
Erdungsmethoden zum Schutz vor elektrostatischer Entladung	9
Anhang B: Zulassungshinweise	
FCC-Hinweis	10
FCC-Klassifizierungsetikett	10
Geräte der Klasse A	10
Geräte der Klasse B	10
Konformitätserklärung für Geräte mit dem FCC-Logo – nur USA	11
Änderungen	11
Kabel	11
Hinweis für Kanada (Avis Canadien)	11
Zulassungshinweis für die Europäische Union	11
BSMI-Hinweis	12
Hinweis für Japan	12
Hinweise für Korea	12
Anhang C: Verwenden des RAID Configuration Utility	
Erstellen von Arrays	13
Verwalten von Arrays	14
Anzeigen von Array-Eigenschaften	14
Erstellen eines startfähigen Arrays	15
Löschen eines Arrays	15
Verwalten von Ersatzlaufwerkszuweisungen	15
Initialisieren von Laufwerken	16
Erneutes Scannen von Laufwerken	16
Anhang D: Informationen zum RAID	
Arten von Volumes und Arrays	17
Einfaches Volume	17
Übergreifendes Volume	17
RAID:0	17
RAID:1	18
RAID:5	18
RAID:10	19
RAID:50	20

[Glossar](#)

[Index](#)

1 Komponenten und Merkmale der Platine

Abbildung 1-1 6-Port SATA RAID Controller



- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1 Interner SATA Port 0 | 3 Flash-Steckbrücke |
| 2 Interner SATA Port 5 | 4 I2C-Anschluss |

Spezifikationen und Attribute des Controllers

Tabelle 1-1 Spezifikationen und Attribute des Controllers

Umgebungstemperatur	0 °C bis 50 °C (Luftzirkulation durch Gebläse wird empfohlen, ist jedoch nicht unbedingt erforderlich)
Relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis 90 %, nicht kondensierend
Höhenlage	Bis zu 3000 Meter
Brummen und Rauschen	50 mV Schwingungsbreite (max)
Spannung (DC)	5 V \pm 0,5 V
Maximale Stromstärke	2,1 A bei 5 V Gleichspannung
Formfaktor	Volle Höhe, halbe Länge
PCI-Schnittstelle	64 Bit, 66 MHz; kompatibel mit Steckplätzen mit 32 Bit Datenbreite und einer Taktfrequenz von 33 MHz
PCI-Kompatibilität	Nur PCI
Installiertes Cache	64 MB
Anzahl der pro Anschluss zulässigen Laufwerke	1
Maximale Größe des logischen Laufwerks	2 TB
Unterstützte RAID-Ebenen	0, 1, 5, 10, 50

Eine vollständige Liste der Attribute des Controllers finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com>).

2 Installation und Konfiguration

Überblick über den Installationsvorgang

1. Installieren und konfigurieren Sie den Controller und die Festplattenlaufwerke. Einzelheiten finden Sie unter „Installieren des Controllers und der Laufwerke“ auf Seite 5.

Die maximal unterstützte Größe des logischen Laufwerks auf diesem Controller ist 2 TB.



HINWEIS: Es müssen Laufwerke vergleichbarer Kapazität und Leistung verwendet werden. Andernfalls ist das Array tendenziell auf die Kapazität und Leistung des kleinsten und langsamsten Laufwerks limitiert.

Das weitere Verfahren hängt davon ab, ob auf dem Computer ein Betriebssystem installiert ist.

- Ist auf dem Computer bereits ein Betriebssystem installiert, fahren Sie mit Schritt 4 fort.
 - Fahren Sie andernfalls mit Schritt 2 und 3 vor.
2. Bauen Sie ein startfähige Array nach der Beschreibung unter „Erstellen eines startfähigen Arrays“ auf Seite 7.
 3. Installieren Sie den Controller-Treiber und das Betriebssystem. Sie finden den Treiber auf der HP Website (<http://www.hp.com>). Zusammen mit dem Treiber erhalten Sie eine Installationsanleitung.
Die Installation im neuen Server ist hiermit abgeschlossen.
 4. Installieren Sie den Controller-Treiber. Sie finden den Treiber auf der HP Website (<http://www.hp.com>). Zusammen mit dem Treiber erhalten Sie eine Installationsanleitung.
Die Installation im vorkonfigurierten Server ist hiermit abgeschlossen.

Installieren des Controllers und der Laufwerke

Vorbereiten des Servers

1. Sichern Sie alle Daten auf dem Server.
2. Schließen Sie alle Anwendungen.
3. Fahren Sie den Server herunter.



ACHTUNG: Bei Systemen mit externen Datenspeichergeräten ist der Server die Einheit, die zuerst ausgeschaltet und zuletzt wieder eingeschaltet werden muss. Mit dieser Maßnahme stellen Sie sicher, dass die Laufwerke beim Hochfahren des Servers nicht irrtümlich als ausgefallen gekennzeichnet werden.

4. Schalten Sie sämtliche am Server angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
5. Berühren Sie das Systemgehäuse, so dass Sie geerdet sind.
6. Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose und anschließend aus dem Server heraus.
7. Trennen Sie sämtliche angeschlossenen Peripheriegeräte vom Server.

Installieren der Controller-Platine



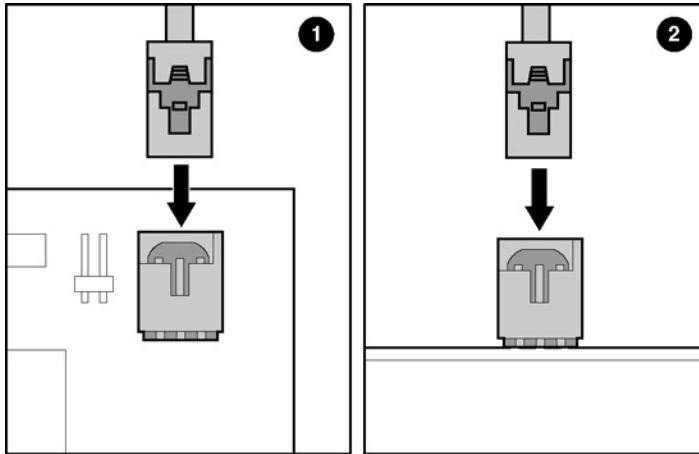
VORSICHT! Lesen Sie vor Beginn der Installation die Sicherheitshinweise und das Benutzerhandbuch des Servers, um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden.

Viele Server können elektrische Spannungen führen, die als gefährlich angesehen werden. Arbeiten an solchen Computern dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, das im Umgang mit diesen Gefahren geschult ist. Nehmen Sie keine Gehäuseabdeckungen ab, und versuchen Sie keine der Sperren zu umgehen, die zum Schutz vor solchen Gefahren eingebaut wurden.

1. Öffnen Sie den Systemschrank.
2. Wählen Sie einen freien PCI-Steckplatz aus.
3. Nehmen Sie die Blende vom ausgewählten PCI-Steckplatz ab.
4. Installieren Sie den Controller im PCI-Steckplatz.
5. Befestigen Sie die Controller-Halterung am Gehäuse.
6. Verbinden Sie ein Ende des 12C-Kabels mit dem Anschluss auf der Controller-Platine (1).

7. Verbinden Sie das andere Ende des I2C-Kabels mit dem Anschluss auf der rückseitigen Platine für den internen Laufwerkskäfig (2).

Abbildung 2-1



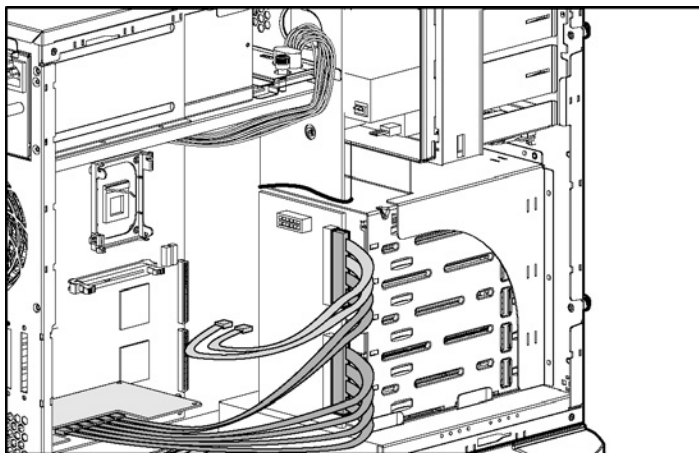
8. Installieren Sie gegebenenfalls die Laufwerke im internen SATA-Laufwerksschacht des Servers. Der 6-Port SATA RAID Controller kann logische Laufwerke mit einer Kapazität von bis zu 2 TB unterstützen.



HINWEIS: Informationen darüber, wie die für eine bestimmte RAID-Ebene erforderliche Anzahl von Laufwerken bestimmt wird, finden Sie auf Seite 17.

9. Verbinden Sie die Anschlüsse auf dem Controller über SATA-Kabel (im Lieferumfang des Servers enthalten oder separat erhältlich) mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Serverrückseite. (Die Lage des SATA-Anschlusses auf der Rückseite eines bestimmten Servermodells können Sie der zugehörigen Serverdokumentation entnehmen.)
- Verwenden Sie bei HP ProLiant ML350 Generation 4p-Servern zwei 4x/1x SATA-Kabel, und gehen Sie dabei folgendermaßen vor:
- Verbinden Sie den 4x-Anschluss des einen Kabels mit dem unteren Anschluss auf der Rückseite (die vier unteren SATA-Laufwerke im Käfig).
 - Verbinden Sie die vier 1x-Anschlüsse (P0–P3) am anderen Ende des Kabelbündels mit den Anschlüssen 0–3 des Controllers.
 - Verbinden Sie den 4x-Anschluss des anderen Kabels mit dem oberen Anschluss auf der Rückseite.
 - Verbinden Sie die beiden Anschlüsse P0 und P1 mit den Anschlüssen 4 und 5 des Controllers.
 - Positionieren Sie die Kabel P2 und P3 im Kabelbündel vom oberen Anschluss auf der Rückseite so, dass sie keine Behinderung darstellen. Bei diesem Servermodell sind diese beiden Kabel inaktiv (sie sind nicht mit Laufwerken im Laufwerksschacht verbunden).

Abbildung 2-2



10. Schließen Sie das Computergehäuse.

Zuweisen eines Boot-Controllers



HINWEIS: Lesen Sie den folgenden Abschnitt, wenn der Server über zwei oder mehr startfähige Controller verfügt. Überspringen Sie ihn andernfalls.

Der 6-Port SATA RAID Controller unterstützt startfähige Laufwerke und Arrays. Die Standardeinstellung des Controller- und System-Setups ermöglicht in der Regel Installation und Systemstart über ein an der Hauptplatine angeschlossenes Festplattenlaufwerk oder über ein am Controller angeschlossenes Laufwerk oder Array.

Auf einem an der Hauptplatine angeschlossenen Festplattenlaufwerk ist bereits ein Betriebssystem installiert, und es soll ein zweites Betriebssystem über den Controller gestartet werden:

1. Schalten Sie den Server wieder ein.
Der Server führt die POST-Sequenz aus und zeigt kurz eine RBSU-Eingabeaufforderung an.
2. Drücken Sie bei Anzeige der Eingabeaufforderung die Taste **F9**, um das RBSU zu starten.
3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Server zu konfigurieren und die Reihenfolge des Boot-Controllers festzulegen.
4. Speichern Sie die Konfiguration, und beenden Sie das Dienstprogramm.
5. Starten Sie den Server neu, damit die neuen Einstellungen wirksam werden.

Weitere Informationen zur Verwendung des RBSU finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* oder im Setup- und Installationshandbuch des Servers. Diese Dokumente sind sowohl auf der HP Website, <http://www.hp.com>, als auch auf der Dokumentations-CD des Server-Kits enthalten.

Erstellen eines startfähigen Arrays



HINWEIS: Lesen Sie den folgenden Abschnitt, wenn auf einem am Controller angeschlossenen Laufwerk oder Array ein Betriebssystem installiert werden soll. Andernfalls installieren Sie den Treiber gemäß der Beschreibung auf der Website des Treibers.

So erstellen Sie ein startfähiges Array:

1. Installieren Sie den Controller und die Laufwerke nach der Beschreibung auf Seite 5.
2. Schalten Sie den Computer ein.
3. Drücken Sie **Strg+A**, um das RAID Configuration Utility zu starten.
Der erste Bildschirm zeigt alle installierten 6-Port SATA RAID Controller. Wird mehr als ein Controller angezeigt, heben Sie den Boot-Controller hervor, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
4. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um das Array Configuration Utility auszuwählen.
5. Markieren Sie mit den Pfeiltasten **Initialize Drives** (Laufwerke initialisieren), und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
6. Drücken Sie die Taste **Einf**, um die zu initialisierenden Laufwerke hervorzuheben, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
7. Heben Sie mit den Pfeiltasten ein für das Array zu verwendendes Laufwerk hervor, und drücken Sie dann die Taste **Einf**. Wiederholen Sie diesen Schritt für jedes Laufwerk im Array.
Das Dienstprogramm zeigt die ausgewählten Laufwerke an.
8. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
Es erscheint ein rotes Warnmeldungsfeld. Dies ist normal.
9. Drücken Sie auf die Taste **Y** (für Ja), und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
Die ausgewählten Laufwerke werden initialisiert, und es erscheint wieder der Hauptbildschirm des Array Configuration Utility.
10. Markieren Sie mit den Pfeiltasten **Create Array** (Array erstellen), und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

11. Heben Sie mit den Pfeiltasten eines der zuvor initialisierten Laufwerke hervor, und drücken Sie die Taste **Einf**. Wiederholen Sie diesen Schritt für jedes Laufwerk im Array. Der 6-Port SATA RAID Controller kann logische Laufwerke mit einer Kapazität bis zu 2 TB unterstützen.
12. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
13. Nehmen Sie auf dem nächsten Bildschirm folgende Eingaben vor:

Tabelle 2-1 Einträge für Array-Eigenschaften

Angezeigte Eigenschaftszeile	Eingabe oder Auswahl
Array type (Array-Typ)	Wählen Sie die RAID-Ebene aus, und drücken Sie dann die Eingabetaste .
Array label (Array-Label)	Geben Sie einen Namen ein, und drücken Sie dann die Eingabetaste .
Array size (Array-Größe)	Drücken Sie die Eingabetaste , und drücken Sie danach erneut die Eingabetaste , um als Standardeinheit GB zu verwenden.
Stripe size (Stripe-Größe)	Drücken Sie die Eingabetaste .
Read caching (Lese-Cache)	Drücken Sie die Eingabetaste .
Write caching (Schreib-Cache)	Drücken Sie die Eingabetaste .
Create RAID (RAID erstellen)	Drücken Sie die Eingabetaste .
[Done] (Fertig)	Drücken Sie die Eingabetaste .

Das Fenster **Creating Array** (Array wird erstellt) wird angezeigt.

14. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um mit der Konfiguration des Arrays fortzufahren.



HINWEIS: Von dem Array kann sofort Gebrauch gemacht werden. Bis zum Abschluss des Aufbauvorgangs ist die Leistung jedoch herabgesetzt.

15. Drücken Sie die Taste **Esc**, bis das Fenster **Exit Utility** (Dienstprogramm beenden) angezeigt wird.
16. Markieren Sie **Yes** (Ja), und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
Das System wird neu gestartet.

Der Server wurde hiermit auf die Installation des Treibers vorbereitet. Einzelheiten zu den Verfahren finden Sie auf der Website, auf der sich der Treiber befindet.

Anhang A: Elektrostatische Entladung

Schutz vor elektrostatischer Entladung

Beachten Sie beim Aufbau des Systems oder beim Umgang mit Komponenten bitte unbedingt die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen, um Beschädigungen des Systems zu vermeiden. Die Entladung statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Diese Art von Schäden kann die Lebensdauer des Geräts herabsetzen.

So vermeiden Sie elektrostatische Schäden:

- Vermeiden Sie den direkten Handkontakt, indem Sie Produkte in elektrostatisch sicheren Behältern transportieren und lagern.
- Lassen Sie elektrostatisch empfindliche Teile in ihrem Behälter, bis sie sich an einem gut geerdeten Arbeitsplatz befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Teile aus den Schutzbehältern entnehmen.
- Vermeiden Sie die Berührung von Steckkontakten, Leitern und Schaltungen.
- Sorgen Sie stets dafür, ordnungsgemäß geerdet zu sein, wenn Sie statisch empfindliche Komponenten oder Bauteile berühren.

Erdungsmethoden zum Schutz vor elektrostatischer Entladung

Für die Erdung sind mehrere Methoden verfügbar. Verwenden Sie beim Umgang mit oder Installieren von Teilen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind, eine oder mehrere der folgenden Methoden.

- Verwenden Sie ein Antistatikarmband, das über ein Erdungskabel an eine geerdete Workstation bzw. Ein geerdetes Computergehäuse angeschlossen ist. Antistatik-Armbänder mit einem Mindestwiderstand von 1 Megaohm (± 10 Prozent) im Erdungskabel. Damit eine ordnungsgemäße Erdung stattfindet, muss die leitende Oberfläche des Armbandes auf der Haut getragen werden.
- Tragen entsprechende Bänder um die Ferse, den Zeh oder an den Schuhen, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, wenn Sie auf leitfähigem Boden oder auf antistatischen Fußmatten stehen.
- Verwenden Sie leitfähige Wartungswerkzeuge.
- Verwenden Sie ein tragbares Kundendienst-Kit mit einer zusammenfaltbaren, statische Elektrizität ableitenden Arbeitsmatte.

Besitzen Sie keine geeigneten Hilfsmittel, um eine ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen, setzen Sie sich mit einem Vertriebspartner in Verbindung.

Weitere Informationen zu statischer Elektrizität oder Unterstützung bei der Installation des Produkts erhalten Sie bei einem HP Partner.

Anhang B: Zulassungshinweise

FCC-Hinweis

In Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen sind die Grenzwerte für Strahlenemissionen festgelegt, die einen interferenzfreien Empfang von RF-Signalen erlauben. Viele elektronische Geräte, einschließlich Computer, erzeugen zusätzlich zu ihren eigentlichen Funktionen hochfrequente Schwingungen und sind deshalb von diesen Bestimmungen betroffen. Gemäß diesen Bestimmungen werden Computer und dazugehörige Peripheriegeräte in Abhängigkeit vom vorgesehenen Installationsort in die Klassen A und B unterteilt. Zur Klasse A gehören Geräte, die vorzugsweise für den Betrieb in Geschäfts- und Gewerberäumen vorgesehen sind. Geräte der Klasse B (z. B. PCs) können in Wohnräumen installiert werden. Die FCC verlangt, dass die Geräte beider Klassen mit einem Aufkleber gekennzeichnet sind, aus dem das Interferenzpotenzial der Geräte sowie zusätzliche Bedienungsanleitungen für den Benutzer ersichtlich sind.

FCC-Klassifizierungsetikett

Das FCC-Klassifizierungsetikett weist darauf hin, welcher Klasse (A oder B) das Gerät angehört. Bei Geräten der Klasse B befindet sich ein FCC-Logo oder eine FCC-Kennung auf dem Etikett. Bei Geräten der Klasse A befindet sich kein FCC-Logo bzw. keine Kennung auf dem Etikett. Nachdem Sie so die Klasse des Geräts bestimmt haben, lesen Sie im Folgenden den Hinweis zur entsprechenden Klasse.

Geräte der Klasse A

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte wurden festgelegt, um einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen zu bieten, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt hochfrequente Schwingungen und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht entsprechend den Anleitungen installiert wird, kann dies zu Störungen beim Radio- und Fernsehempfang führen. Der Betrieb dieses Gerätes in Wohnräumen verursacht möglicherweise störende Interferenzen mit anderen Empfangsgeräten. In diesem Fall muss der Benutzer diese Störungen auf eigene Kosten beheben.

Geräte der Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen bei der Installation in Wohnräumen. Dieses Gerät erzeugt und nutzt hochfrequente Schwingungen und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht entsprechend den Anleitungen installiert wird, kann dies zu Störungen beim Radio- und Fernsehempfang führen. In Ausnahmefällen können bestimmte Installationen aber dennoch Störungen verursachen. Sollte dieses Gerät Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursachen, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts herausgefunden werden kann, sollten Sie versuchen, diese Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen eigenständig zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine andere Steckdose, damit das Gerät und der Empfänger an verschiedenen Stromkreisen angeschlossen sind.
- Lassen Sie sich durch den Händler oder durch einen erfahrenen Radio- und Fernstechniker beraten.

Konformitätserklärung für Geräte mit dem FCC-Logo – nur USA

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und muss (2) empfangene Interferenzen aufnehmen, obwohl diese zu Betriebsstörungen führen können.

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkt haben, wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an uns:

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-474-6836 (Um eine kontinuierliche Qualitätssteigerung bei der Technischen Kundenunterstützung zu gewährleisten, werden Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht.)

Wenn Sie Fragen zu dieser FCC-Erklärung haben, wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an uns:

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

Geben Sie auf Anfrage die Teilenummer, Seriennummer oder Modellnummer an, die am Produkt angebracht ist.

Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von der Hewlett-Packard Company ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen werden, vom Benutzer nicht betrieben werden dürfen.

Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen abgeschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

Hinweis für Kanada (Avis Canadien)

Geräte der Klasse A

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Geräte der Klasse B

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Zulassungshinweis für die Europäische Union



Dieses Produkt entspricht den folgenden EU-Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
- EMV-Richtlinie 89/336/EWG



*Eine Nummer des benachrichtigten Ausschusses finden Sie auf dem Zulassungsetikett des Produkts.

Dies impliziert die Konformität mit den folgenden standardisierten europäischen Normen, die in der von Hewlett-Packard für dieses Produkt oder diese Produktfamilie ausgegebenen EU-Konformitätserklärung aufgeführt werden.

BSMI-Hinweis

警告使用者:

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Hinweis für Japan

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Hinweise für Korea

Geräte der Klasse A

A급 기기 (업무용 정보통신기기)

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

Geräte der Klasse B

B급 기기 (가정용 정보통신기기)

이 기기는 가정용으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주거지역에서는 물론 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Anhang C: Verwenden des RAID Configuration Utility

Das RAID Configuration Utility wird in die Controller-ROM geladen. Mit diesem Dienstprogramm werden Arrays erstellt, konfiguriert, verwaltet und startfähig gemacht. Es dient zudem zum Initialisieren und erneuten Scannen von Laufwerken.

Drücken Sie zum Ausführen des Dienstprogramms **Strg+A**, wenn Sie durch folgende Meldung während des Systemstarts dazu aufgefordert werden:

Press <Ctrl><A> for Adaptec RAID Configuration Utility

Erstellen von Arrays

1. Fahren Sie den Computer herunter, und starten Sie ihn neu.



HINWEIS: Wird ein System nach Installation eines 6-Port SATA RAID Controllers wieder eingeschaltet, zeigt das BIOS möglicherweise eine Konfiguration an, die nicht der vorhandenen Systemkonfiguration entspricht. Dies ist normal. Fahren Sie in diesem Fall mit dem Erstellen eines Arrays nach der Beschreibung im folgenden Verfahren fort.

2. Drücken Sie bei einer entsprechenden Aufforderung während des POST die Tasten **Strg+A**.
3. Wählen Sie im Menü die Option **Array Configuration Utility**.
4. Wählen Sie aus dem Array Configuration Utility-Menü **Create Array** (Array erstellen) aus.
5. Blättern Sie mit den Pfeiltasten, um einen Kanal auszuwählen.
6. Wählen Sie das im neuen Array zu verwendende Laufwerk aus, und drücken Sie die Taste **Einf**. Um die Auswahl eines Laufwerks aufzuheben, heben Sie das Laufwerk hervor, und drücken Sie dann die Taste **Entf**. Das Dienstprogramm zeigt den größten verwendbaren Speicherplatz an, der für das Laufwerk verfügbar ist. Für das neue Array kann der verfügbare Speicherplatz mehrerer Laufwerke verwendet werden.

Die maximale Größe des logischen Laufwerks auf diesem Controller ist 2 TB.



HINWEIS: Laufwerke mit MS-DOS-Partitionen, Laufwerke ohne verwendbaren Speicherplatz oder nicht initialisierte Laufwerke werden abgeblendet angezeigt und können nicht in einem neuen Array verwendet werden. Informationen zum Initialisieren eines Laufwerks finden Sie unter „Initialisieren von Laufwerken“ auf Seite 16.

7. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt, bis alle im Array zu verwendenden Laufwerke ausgewählt wurden.
8. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
Das Menü **Array Properties** (Array-Eigenschaften) wird angezeigt. Aus diesem Menü geht hervor, welche Arten von Arrays je nach Anzahl der dem Array zugewiesenen Laufwerke erstellt werden können. Einzelheiten über mögliche Array-Typen finden Sie in „Anhang D: Informationen zum RAID“ auf Seite 17.
9. Wählen Sie die gewünschte Art von Array aus, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
10. Geben Sie eine optionale Bezeichnung für das Array ein, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
Auf dem Bildschirm wird nun die maximal mögliche Größe des Arrays basierend auf der Größe der von Ihnen ausgewählten Partitionen angezeigt. Sofern Sie keine andere Einstellung festlegen, wird dieser Wert standardmäßig als Array-Größe verwendet.
11. Akzeptieren Sie die Standard-Array-Größe, oder geben Sie die gewünschte Größe für das Array ein. Bei Angabe einer kleineren Array-Größe, kann der verbleibende Speicherplatz in anderen Arrays verwendet werden.
12. Wählen Sie eine Stripe-Größe.
Zulässige Stripe-Größen sind 16, 32 und 64 KB (die Standardeinstellung). Die Standard-Stripe-Größe bietet in den meisten Netzwerkumgebungen die beste Gesamtleistung.

13. Legen Sie fest, ob der Lese- und Schreib-Cache für dieses Array aktiviert sein soll.

Für eine optimale Leistung sollte der Cache aktiviert werden, es sei denn:

- Ihre Daten sind streng vertraulich.
- Ihre Anwendung führt vollkommen zufällige Lesezugriffe aus (unwahrscheinlich).



ACHTUNG: Wenn der Cache aktiviert ist, können während eines Stromausfalls Daten verloren gehen oder beschädigt werden.

14. Wählen Sie die Methode zur Erstellung des Arrays.

- **Build/Verify** führt eine Hintergrundinitialisierung des Arrays durch. Das Array ist sofort verfügbar, allerdings bei verminderter Leistung.
- **Quick Init** stellt das Array ebenfalls sofort zur Verfügung, ohne dass der Hintergrund-Controller ständig aktiv ist.
- **Clear** führt eine Vordergrundinitialisierung für das Array durch. Alle Blöcke im Array werden auf Null gesetzt, und der Zugriff auf das Array ist erst möglich, nachdem die Aufgabe abgeschlossen ist.

15. Wählen Sie **Done** (Fertig).

Es wird mit dem Aufbau des Arrays begonnen.

Verwalten von Arrays

Mit der Option „Manage Arrays“ (Arrays verwalten) können Sie:

- Array-Eigenschaften anzeigen
- Ein Array startfähig machen
- Ein Array löschen
- Ersatzlaufwerkszuweisungen verwalten

In den nachstehenden Abschnitten werden die Verfahren dieser einzelnen Aufgaben beschrieben.

Anzeigen von Array-Eigenschaften

So zeigen Sie die Eigenschaften eines Arrays an:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü des Array Configuration Utility die Option **Manage Arrays** (Arrays verwalten) aus, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
2. Wählen Sie aus dem Dialogfeld **List of Arrays** (Liste der Arrays) das anzuzeigende Array aus, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
3. So zeigen Sie die Eigenschaften der physischen Laufwerke im Array an:
 - RAID 0, 1 oder 5 (Single-Level Arrays) – Rufen Sie das Dialogfeld **Array Properties** (Array-Eigenschaften) auf.
 - RAID 10 oder 50 (Dual-Level Arrays) – Heben Sie das Array-Mitglied hervor, das Sie anzeigen möchten, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**. Drücken Sie erneut die **Eingabetaste**, um die mit dem Array verknüpften physischen Laufwerke anzuzeigen.



HINWEIS: Ausgefallene Laufwerke werden in einer anderen Textfarbe angezeigt.

4. Drücken Sie die Taste **Esc**, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

Erstellen eines startfähigen Arrays

Ein Array kann startfähig gemacht werden, so dass das System anstatt über ein eigenständiges (einzelnes) Laufwerk über das Array gestartet wird.



HINWEIS:

- Der Controller verwendet immer das Array mit der niedrigsten Nummer als startfähiges Array. Wenn Sie Array 00 löschen, wird das Array mit der nächstniedrigsten Nummer zum startfähigen Array.
- Arrays mit einer anderen Nummer als 00 können nicht startfähig gemacht werden, während sie sich in der Aufbau-/Prüf- oder Neuaufbauphase befinden.

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü des Array Configuration Utility die Option **Manage Arrays** (Arrays verwalten) aus, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
2. Wählen Sie das Array aus, das startfähig gemacht werden soll, und drücken Sie dann **Strg+B**. Dadurch ändert sich die Nummer des ausgewählten Arrays in 00. Es ist damit das Boot-Array des betreffenden Controllers.
3. Starten Sie den Computer neu.

Löschen eines Arrays



ACHTUNG: Wenn Sie ein Array löschen, werden alle Daten im Array gelöscht. Sichern Sie daher zunächst alle Array-Daten, bevor Sie fortfahren.

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü des Array Configuration Utility die Option **Manage Arrays** (Arrays verwalten) aus, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
2. Wählen Sie das zu löschende Array aus, und drücken Sie dann die Taste **Entf**.
3. Drücken Sie im Dialogfeld **Array Properties** (Array-Eigenschaften) erneut die Taste **Entf**.
4. Press the **Enter** key. Folgende Meldung erscheint:
Warning ! Deleting will erase all the data from the array. Do you still want to continue? (Yes/No):
5. Wählen Sie **Yes** (Ja), um das Array zu löschen, oder **No** (Nein), um zum vorherigen Menü zurückzukehren.
6. Wählen Sie im Dialogfeld **Array Properties** (Array-Eigenschaften) erneut **Delete** (Löschen), und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
7. Drücken Sie die Taste **Esc**, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

Verwalten von Ersatzlaufwerkszuweisungen

So weisen Sie einem Array einen Hotspare zu:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü des Array Configuration Utility die Option **Manage Arrays** (Arrays verwalten) aus, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
2. Wählen Sie im Dialogfeld **List of Arrays** (Liste der Arrays) das Array aus, dem ein Hotspare zugewiesen werden soll, und drücken Sie anschließend **Ctrl+S**.
Nun wird das Dialogfeld **Hotspare Management for Array** (Hotspare-Verwaltung für Array) mit den Laufwerken angezeigt, die als Hotspares zugewiesen werden können.
3. Wählen Sie ein Laufwerk aus, und drücken Sie die Taste **Einf**, um das Laufwerk als Hotspare zuzuweisen. Das angegebene Laufwerk wird in der Laufwerksliste **Assigned Hotspares** (Zugewiesene Hotspares) angezeigt.
4. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um die Hotspare-Zuweisung zu speichern.
5. Wenn die Hotspare-Verwaltung abgeschlossen ist, drücken Sie **Y** (für „Yes“ (Ja)), wenn Sie zur Rückkehr ins Hauptmenü aufgefordert werden.

So heben Sie die Zuweisung eines Hotspares zu einem Array auf:

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü des Array Configuration Utility die Option **Manage Arrays** (Arrays verwalten) aus, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
2. Wählen Sie im Dialogfeld **List of Arrays** (Liste der Arrays) das Array aus, dessen Hotspare-Zuweisung aufgehoben werden soll, und drücken Sie anschließend **Strg+S**.
Nun wird das Dialogfeld **Hotspare Management for Array** (Hotspare-Verwaltung für Array) mit den Laufwerken angezeigt, die als Hotspares zugewiesen werden können und die bereits als Hotspares zugewiesen sind.
3. Wählen Sie aus der Laufwerksliste **Assigned Hotspares** (Zugewiesene Hotspares) das zu entfernende Laufwerk aus, und drücken Sie dann die Taste **Entf**. Das angegebene Laufwerk wird in der Laufwerksliste **Select Hotspares** (Hotspares auswählen) angezeigt.
4. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um die Hotspare-Zuweisung zu entfernen.
5. Wenn die Hotspare-Verwaltung abgeschlossen ist, drücken Sie **J** (für „Ja“), wenn Sie zur Rückkehr ins Hauptmenü aufgefordert werden.

Initialisieren von Laufwerken

Wenn ein ordnungsgemäß installiertes Laufwerk nicht in der Laufwerksauswahlliste zum Erstellen eines neuen Arrays erscheint oder abgeblendet dargestellt wird, muss es zunächst initialisiert werden, bevor es einem Array zugewiesen werden kann.



ACHTUNG:

- Während der Initialisierung werden alle Daten vom Laufwerk gelöscht. Sichern Sie daher zunächst alle Laufwerksdaten, bevor Sie fortfahren.
- Bei Initialisierung eines bereits in einem Array verwendeten Laufwerks wird das betreffende Array möglicherweise unbrauchbar.
- Laufwerke, die Teil eines Boot-Arrays sind, dürfen nicht initialisiert werden. Das Boot-Array ist das Array mit der niedrigsten Nummer (in der Regel 00) im Dialogfeld **List of Arrays** (Liste der Arrays). Um festzustellen, welche Laufwerke mit einem bestimmten Array verknüpft sind, schlagen Sie unter „Anzeigen von Array-Eigenschaften“ auf Seite 14 nach.

1. Starten Sie den Computer neu.
2. Drücken Sie auf eine entsprechende Aufforderung hin **Strg+A**, um das RAID Configuration Utility aufzurufen.
3. Wählen Sie aus dem RAID Configuration Utility-Menü das Array Configuration Utility aus.
4. Wählen Sie **Initialize Drives** (Laufwerke initialisieren).
5. Blättern Sie mit den Pfeiltasten, um einen Kanal auszuwählen.
6. Heben Sie mit den Pfeiltasten das zu initialisierende Laufwerk hervor, und drücken Sie dann die Taste **Einf**.
7. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt, bis alle zu initialisierenden Laufwerke ausgewählt sind.
8. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
9. Lesen Sie die Meldung mit dem Warnhinweis, bestätigen Sie, dass die richtigen zu initialisierenden Laufwerke ausgewählt wurden, und drücken Sie dann die Taste **J** (für „Ja“), um fortzufahren.

Erneutes Scannen von Laufwerken

1. Starten Sie den Computer neu.
2. Drücken Sie auf eine entsprechende Aufforderung hin **Strg+A**, um das RAID Configuration Utility aufzurufen.
3. Wählen Sie aus dem RAID Configuration Utility-Menü das Array Configuration Utility aus.
4. Wählen Sie **Rescan Drives** (Laufwerke neu scannen).

Anhang D: Informationen zum RAID

Ein RAID (Redundant Array of Independent Disks) bietet durch Einsatz kombinierter Laufwerke eine bessere Leistung und größere Zuverlässigkeit, als dies mit dem gleichen Gesamtspeicherplatz ohne RAID möglich wäre. In diesem Anhang werden die verschiedenen von dem 6-Port SATA RAID Controller unterstützten RAID-Ebenen beschrieben.

Die folgende Tabelle zeigt die nach RAID-Ebene erforderliche und für den Controller unterstützte Anzahl von Laufwerken.

Tabelle 2 Mindest- und Höchstzahl von Laufwerken für eine bestimmte RAID-Ebene

Array-Typ	Mindestzahl von Laufwerken	Höchstzahl von Laufwerken
RAID:0	2	6
RAID:1	2	2
RAID:5	3	6
RAID:10	4	6
RAID:50	6	6

Arten von Volumes und Arrays

Einfaches Volume

Ein einfaches Volume besteht aus einem einzelnen Laufwerk.

Übergreifendes Volume

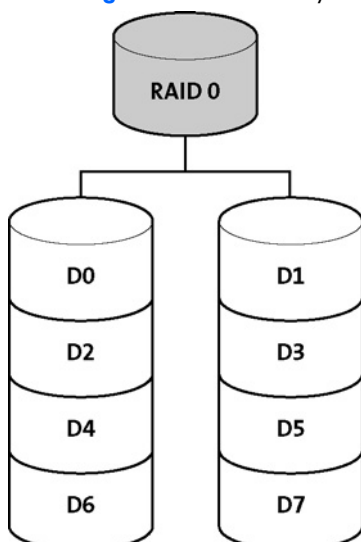
Ein übergreifendes Volume wird durch Zusammenfügen oder Verketteten von zwei oder mehr Laufwerken gebildet. Die Laufwerke müssen nicht die gleiche Kapazität aufweisen und werden End-to-End miteinander verbunden. Ein übergreifendes Volume bietet keine Redundanz und keinen Leistungsvorteil gegenüber einem einzelnen Laufwerk.

RAID:0

Ein RAID 0-Array wird durch Striping von Daten über zwei oder mehr Geräte hinweg gebildet. Dieses Striping-Schema schafft keine Redundanz zum Schutz der Daten. Da die Belastung jedoch gleichmäßig über die Laufwerke verteilt wird, verfügt ein RAID 0-Array über die beste Lese- und Schreibleistung aller RAID-Arten.

In der folgenden Abbildung kennzeichnen die D_n-Bezeichnungen (D0, D1 etc.) aufeinander folgende Datenblöcke.

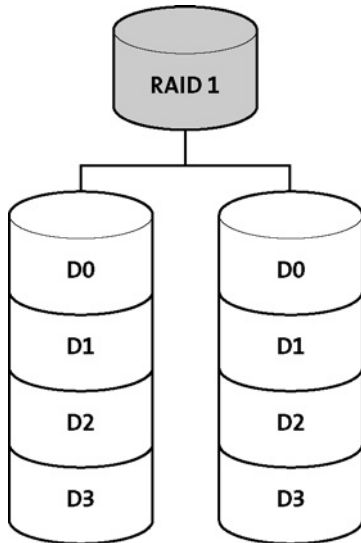
Abbildung 3 Ein RAID 0-Array



RAID:1

Ein RAID 1-Array wird durch Kopieren oder Spiegeln aller Daten von einem Laufwerk auf ein zweites Laufwerk erstellt. Diese Spiegelung bietet Redundanz, wodurch sichergestellt wird, dass bei Ausfall eines Laufwerks keine Daten verloren gehen. Redundanz bedeutet jedoch auch, dass nur die Hälfte der Gesamtkapazität verfügbar ist.

Abbildung 4 Ein RAID 1-Array



Ein RAID 1-Array zeichnet sich gegenüber einer einfachen Volume-Konfiguration zwar nicht durch einen Vorteil in der Schreibleistung aus, jedoch durch eine verbesserte Leseleistung, da die Lesebelastung gleichmäßig über die Laufwerke hinweg verteilt wird.

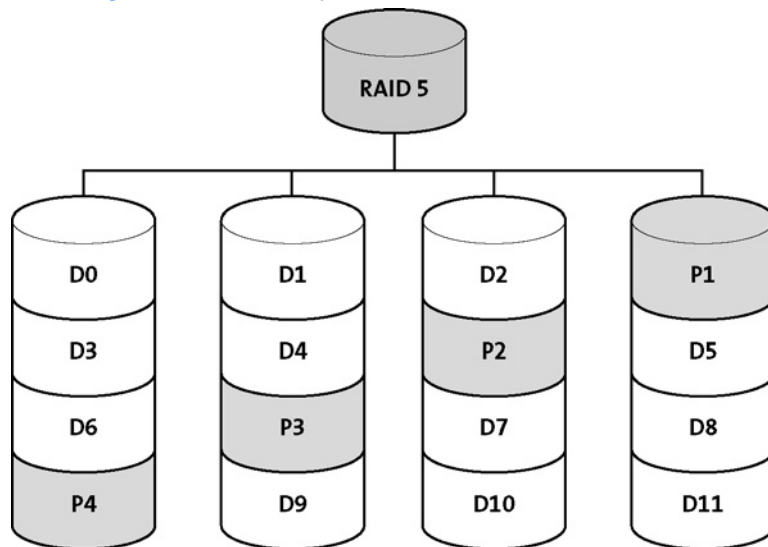
RAID:5

Für diese Art von RAID sind mindestens drei Laufwerke erforderlich. Wie bei einem RAID 0-Array wird ein Stripeset von Daten über die Laufwerke hinweg gebildet. Zudem werden zum Schutz der Daten in einem RAID 5-Array Paritätsdaten erstellt und separat von den übrigen Daten gespeichert. Jedes Mal, wenn Daten auf das Array geschrieben werden, erstellt der Controller Paritätsdaten, die in Stripes über alle Laufwerke hinweg verteilt werden. Die für die Paritätsdaten erforderliche Kapazität entspricht einem Laufwerk. Bei Ausfall eines Laufwerks kann der Inhalt des ausgefallenen Laufwerks anhand der Daten und Paritätsdaten auf den verbleibenden Laufwerken neu aufgebaut werden.

Mithilfe von Paritätsdaten wird der zur Sicherung von Redundanz benötigte Speicherplatz minimiert. Da zum Speichern der Paritätsdaten nur ein Laufwerk verwendet wird, wird bei einem Array aus drei Laufwerken, dem Schlimmstfall, nur ein Drittel der Gesamtkapazität für Redundanz aufgewendet. Bei größeren Arrays nimmt der zur Sicherung von Redundanz benötigte Speicheranteil proportional ab.

In der folgenden Abbildung bezeichnet P_n den Block von Paritätsdaten für den n ten Daten-Stripe.

Abbildung 5 Ein RAID 5-Array

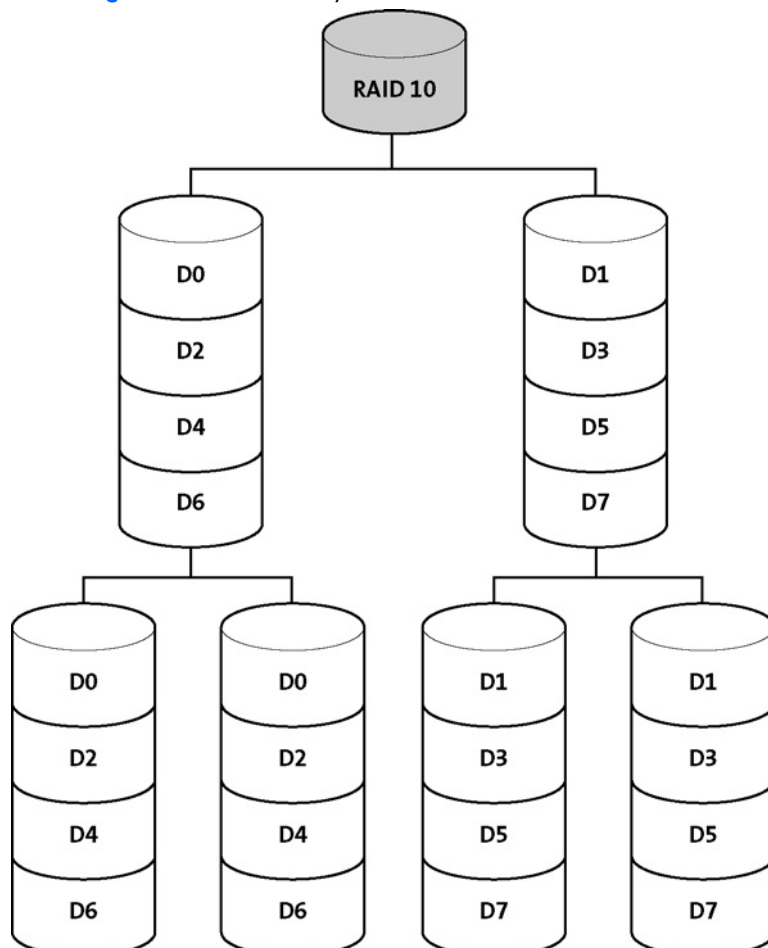


Die Schreibleistung eines RAID 5-Arrays ist dadurch eingeschränkt, dass für jeden Schreibvorgang Paritätsdaten erstellt werden müssen. Die Leseleistung ist gut, da die Belastung gleichmäßig über alle Laufwerke hinweg verteilt wird.

RAID:10

Diese Art von Zwei-Ebenen-RAID wird erstellt, indem aus zwei oder mehr RAID 1-Arrays gleicher Größe ein RAID 0-Array gebildet wird. Durch Array-Striping wird eine gute Lese- und Schreibleistung erzielt. Für diese Leistungsverbesserung wird jedoch zusätzlicher Speicherplatz benötigt, da die Arrays gespiegelt werden.

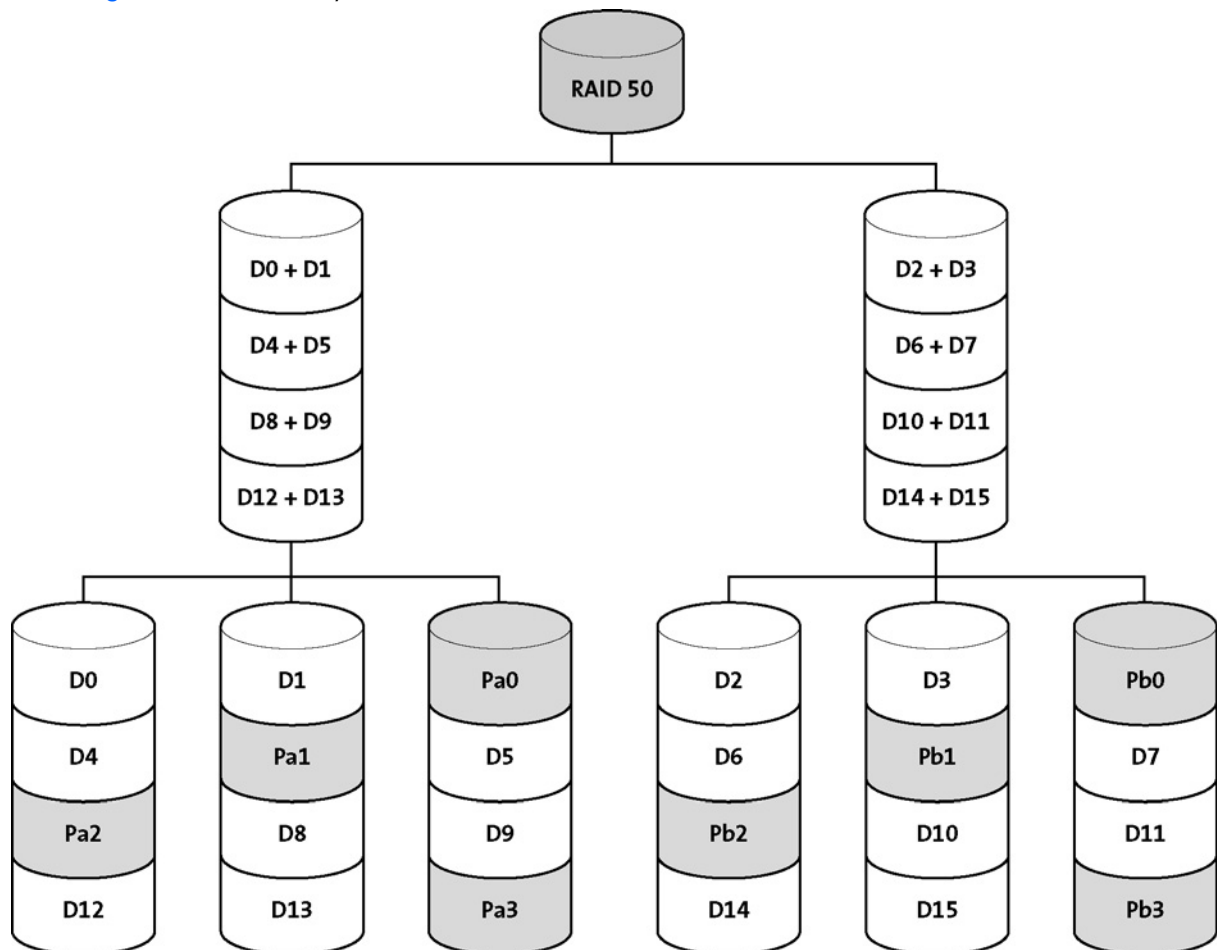
Abbildung 6 Ein RAID 10-Array



RAID:50

Diese Art von Zwei-Ebenen-RAID wird erstellt, indem aus zwei oder mehr RAID 5-Arrays gleicher Größe ein RAID 0-Array gebildet wird. Das RAID 0-Array der oberen Ebene verteilt die Belastung auf die RAID 5-Arrays der zweiten Ebene und bewirkt so eine Verbesserung der Lese- und Schreibleistung. Die in den RAID 5-Arrays der zweiten Ebene verwendeten Paritätsdaten (Pan oder Pbn) sorgen für ein ausreichendes Maß an Redundanz.

Abbildung 7 Ein RAID 50-Array



Glossar

Abschnitt	<i>Siehe Stripe.</i>
Aktivität	<i>Siehe Aufgabe.</i>
Array	Ein logischer, aus verfügbarem Speicherplatz gebildeter Datenträger, der aus einer oder mehreren Partitionen auf einem oder mehreren physischen Laufwerken besteht. Arrays werden in der Regel verwendet, um Datenredundanz oder eine verbesserte I/O-Leistung zu bieten. <i>Siehe auch</i> Container, Volume, übergreifendes Volume, RAID-Signatur. Wird auch als „Container“ bezeichnet.
Array-Initialisierung	<i>Siehe Initialisieren.</i>
Aufbauen	Hintergrund-Initialisierung eines redundanten Arrays. Das Array ist weiterhin zugänglich. Bei einem RAID 1-Array wird der Inhalt des primären Laufwerks auf ein sekundäres Laufwerk kopiert. <i>Siehe auch</i> Löschen.
Aufgabe	Ein Verfahren, dass nur auf dem RAID-Controller asynchron zu allen anderen Verfahren durchgeführt wird; z. B. Initialisieren eines Laufwerks oder Überprüfen eines Arrays. Einige Aufgaben können eine längere Zeit in Anspruch nehmen, insbesondere wenn der RAID-Controller neben der Aufgabe weitere speicherintensive Daten-I/O-Vorgänge ausführt.
Ausgefallen	Zustand eines nichtredundanten Arrays, bei dem ein einzelnes Laufwerk ausgefallen ist, oder eines redundanten Arrays, bei dem mehrere Laufwerke ausgefallen sind. Ein ausgefallenes Array ist nicht zugänglich und führt zu Datenverlust.
Ausgefallene Partition	Eine Partition, die nicht mehr von einem Array verwendbar ist, da sie entweder logisch fehlerhaft ist und daher nicht mehr benötigt wird, oder physisch beschädigt ist.
Automatischer Ersatz	<i>Siehe Ersatzlaufwerk.</i>
Bus	<i>Siehe Kanal.</i>
Cache	Schnellzugriffs-Speicher auf dem Controller, der als Zwischenspeicher für Daten dient, die von Laufwerken gelesen oder auf Laufwerke geschrieben werden.
Container	<i>Siehe Array.</i>
Datenträger	Eine nicht auswechselbare Platte in einem Festplattenlaufwerk oder auswechselbare Medien, die in einem CD-Laufwerk, Diskettenlaufwerk oder Zip-Laufwerk verwendet werden. <i>Siehe auch</i> Datenträger-ID, Laufwerk und Festplatte, Festplattenlaufwerk.
Datenträger-ID	Eindeutige Datenträger-Kennung, die aus Kanalnummer, ID und LUN (Kanal:ID:LUN) besteht, z. B. 1:04:0. <i>Siehe auch</i> Kanal.
Einfaches Volume	Ein Volume, das aus dem Speicherplatz eines einzelnen Laufwerks gebildet wird. Es kann aus einer einzelnen Region auf einem Laufwerk oder aus verketteten, mehreren Regionen auf dem gleichen Laufwerk bestehen.
Ereignis	Benachrichtigung oder Warnung des Systems, die auf eine aufgetretene Änderung hinweist.
Ereignisbenachrichtigung	Prozess zur Übertragung von Ereignissen.
Ereignisprotokoll	Datei zur Pflege von Daten über vorherige Controller-Aktivitäten oder -Fehler.

Ersatzlaufwerk	<i>Siehe</i> Hotspare.
Fehlerhafte Partition	Partition, die sich in einem unbekannten Zustand befindet.
Fehlertolerantes Array	Bezeichnet ein Array, das nach Ausfall eines Datenträgerlaufwerks ohne Datenverlust weiterhin funktionieren kann. <i>Siehe auch</i> redundant.
Festplatte, Festplattenlaufwerk	Basisgerät nicht flüchtiger, nicht auswechselbarer, magnetischer Speichermedien. <i>Siehe auch</i> Laufwerk.
Freier Speicherplatz/ freie Partition	<i>Siehe</i> verfügbarer Speicherplatz/verfügbare Partition.
Fremder Datenträger	Ein Datenträger, der zuvor auf einem anderen SATA RAID-Controller initialisiert wurde. Anhand der RAID-Signatur auf dem Datenträger kann der Controller bestimmen, ob der Datenträger auf dem Controller initialisiert wurde, mit dem er derzeit verbunden ist.
Gespiegeltes Array/Spiegelung	<i>Siehe</i> „RAID 1“ auf Seite 18.
Heruntergestuft	Ein redundantes Array (z. B. ein RAID 1-Array), bei dem ein oder mehrere Mitglieder ausgefallen sind. Die Daten sind intakt, die Redundanz hat jedoch gelitten. Ein weiterer Ausfall würde einen Ausfall des Arrays bewirken und zu Datenverlust führen.
Hintergrund- Konsistenzüberprüfung	Als Hintergrundprozess ausgeführte Konsistenzüberprüfung. <i>Siehe auch</i> Konsistenzüberprüfungsbefehl.
Hot-Plug, Hot-Swap	Entfernen einer Komponente aus dem System und Einsetzen einer neuen Komponente, während das System eingeschaltet und in Betrieb ist.
Hotspare	Ein Festplattenlaufwerk, das als Array-Mitglied vorhanden ist, jedoch nicht zur tagtäglichen Datenspeicherung verwendet wird. Es ist stattdessen zur Verwendung als automatisches Ersatzlaufwerk reserviert, sollten irgendwelche der anderen Laufwerke im Array ausfallen. Es gibt zwei Arten von Hotspares: Globale Hotspares schützen alle Arrays, für deren Schutz ihre Kapazität ausreicht, während dedizierte Hotspares nur das Array schützen, dem sie zugewiesen sind.
Impaktiert	Ein impaktiertes Array ist ein Array, das zwar erstellt wurde, bei dem aus irgendeinem Grund der ursprüngliche Aufbauvorgang jedoch nicht abgeschlossen wurde. Alle Mitgliedlaufwerke sind vorhanden und funktionstüchtig, und alle in das Array geschriebenen Daten sind geschützt. Führen Sie zur Optimierung des Arrays die Aufgabe Verify with Fix (Überprüfen mit Reparatur) aus.
Initialisieren	Vorgang, durch den der Datenträger auf die Verwendung durch den Controller vorbereitet wird. Wenn ein Datenträger initialisiert wird, zeichnet der Controller die RAID-Signatur auf dem Datenträger auf.
initialisiertes Array	Ein Array, das für Lese- und Schreibvorgänge bereit ist. Arrays können durch <i>Aufbauen</i> oder <i>Löschen</i> initialisiert werden.
Kanal	Ein zur Übertragung von Daten zwischen Geräten und einem RAID-Controller verwendeter Pfad, oder Bus.
Kapazität	Verfügbarer verwendbarer Gesamtspeicher in Megabyte oder Gigabyte.
Konsistenzüberprüfungsbefehl	Zur Überprüfung der Datenintegrität überprüft der Controller ein redundantes Array ununterbrochen. Bei RAID 1- oder RAID 10-Arrays wird durch Konsistenzüberprüfungen sichergestellt, dass die Daten ähnlicher Blöcke übereinstimmen. Bei RAID 5-Arrays wird durch Konsistenzüberprüfungen sichergestellt, dass die Daten im Stripe und die daraus ermittelten Paritätsdaten übereinstimmen.
Laufwerk	Gerät zum Speichern von Daten. Kann ein oder mehrere auswechselbare oder nicht auswechselbare, beschreibbare oder schreibgeschützte Medien enthalten. <i>Siehe auch</i> Festplatte, Festplattenlaufwerk.

Laufwerks-LED	Leuchtanzeige, die bei Lese- und Schreibvorgängen aufleuchtet.
Legacy-Datenträger	Datenträger, der bei Aufbau einer Verbindung mit dem Controller eine gültige Partitionstabelle enthielt. Der Controller verwaltet den Datenträger als Legacy-Datenträger-Array mit einer Eins-zu-Eins-Entsprechung der logischen und physischen Zuordnung des Arrays zum Datenträger.
Logisches Gerät	Ein aus dem Speicherplatz eines oder mehrerer physischen Laufwerke gebildetes Volume, das sich dem Betriebssystem als einzelnes Speichergerät darstellt.
Löschen	Vordergrund-Initialisierung eines fehlertoleranten Arrays. Der Löschvorgang setzt alle Blöcke des Arrays auf Null. Das Array ist erst nach Abschluss der Löschaufgabe wieder zugänglich.
Low-Level-Format	Ein über die Laufwerks-Firmware durchgeführter Vorgang, der das Dateisystem vollständig vom Datenträger entfernt.
Multipartitions-Array	Ein Array mit mehreren Betriebssystemen oder MS-DOS-Partitionen.
Neuaufbau	Hintergrund-Regenerierung redundanter Daten auf einem RAID 1-Array.
Neuscannen	Der Vorgang, bei dem der aktuelle Bildschirm aktualisiert wird, so dass alle derzeit verfügbaren Ressourcen angezeigt werden.
Offline-Array	Ein Array, das nicht mehr zugänglich ist.
Online-Kapazitätserweiterung	Eine Array-Funktion, mit der ohne Datenverlust jederzeit neue Array-Mitglieder hinzugefügt werden können.
Optimal	Der Zustand des Arrays, wenn es vollständig funktionsfähig ist. Bei redundanten Arrays wird das gesamte Array geschützt.
Partition	Zusammenhängender Bereich eines physischen Laufwerks, aus dem ein Array teilweise oder ganz gebildet wird. Wenn ein Array erstellt wird, wird der Speicherplatz automatisch in Partitionen umgewandelt.
Phantom-Objekt	Ein Objekt, durch das eine Komponente dargestellt wird, die von der Verwaltungssoftware des Controllers nicht konfiguriert werden kann; beispielsweise ein fehlendes Laufwerk.
Quick Init	Ein Array, das mit der Option Quick Init (Schnellinitialisierung) initialisiert wird, ist ohne gleichzeitig stattfindende Hintergrundaktivität des Controllers sofort verfügbar. Alle in ein schnell initialisiertes Array geschriebenen Daten sind geschützt.
RAID	Redundant Array of Independent Disks (alternative Definition: Redundant Array of Inexpensive Disks).
RAID-Signatur	Der Bereich auf jedem Datenträger, der zur Verwendung durch den RAID-Controller reserviert ist.
RAID-Volume	Verkettet zwei oder mehrere Arrays des gleichen Typs.
Redundant	Die Fähigkeit eines Arrays, bei Ausfall einer oder mehrerer Hardwarekomponenten funktionsfähig zu bleiben. Das RAID 1-Array ist ein Beispiel für ein redundantes Array. Im Falle eines Laufwerksausfalls kann der Normalbetrieb redundanter Arrays durch Ersetzen des ausgefallenen Laufwerks und Neuaufbau des Arrays wiederhergestellt werden.
Schmutzige Daten	Daten, die in einen Cache geschrieben, jedoch noch nicht zu ihrem endgültigen Ziel geleitet wurden.

Segment	Festplattenlaufwerk oder Teil eines Festplattenlaufwerks, aus dem ein logisches Gerät erstellt wird. Ein Laufwerk kann RAID-Segmente und verfügbare Segmente umfassen. Ein RAID-Segment ist Teil eines logischen Geräts; es kann von nur jeweils einem logischen Gerät verwendet werden. Verfügbare Segmente können zur Definition eines neuen logischen Geräts verwendet werden. Wenn das Laufwerk nicht Teil eines logischen Geräts ist, wird das gesamte Laufwerk als verfügbares Segment angesehen.
Seriellles ATA (SATA)	Ein Nachfolger von ATA, der anstatt einer parallelen eine serielle Schnittstelle verwendet.
Single-Level-Array	Ein aus einer oder mehreren Partitionen erstelltes Array. <i>Siehe auch</i> Volumen, übergreifendes Volumen, RAID-Signatur, „RAID 1“ auf Seite 18.
Startfähiges Array	Als Boot-Gerät konfiguriertes Array.
Stripe	Zusammenhängender Datensatz, der über alle Laufwerke in einem Array hinweg verteilt ist. Bei einem Striped-Array sind die Daten gleichmäßig in gleichgroßen Abschnitten, die als Stripes bezeichnet werden, über alle Mitglieder hinweg verteilt.
Striped-Array	<i>Siehe</i> RAID-Signatur, „RAID 5“ auf Seite 18.
Stripe-Größe	Die Datenmenge in jedem Abschnitt eines Striped-Arrays.
Tote Partition	<i>Siehe</i> ausgefallen.
Übergreifendes Volume	Ein einfaches Volume, das sich über ein oder mehrere Festplattenlaufwerke erstreckt.
Überwachung	Vorgang, bei dem Systemereignisse empfangen, angezeigt und protokolliert werden.
Verfügbarer Speicherplatz/ verfügbare Partition	Un belegter Speicherplatz auf einem initialisierten Datenträger, aus dem logische Geräte (Arrays) erstellt werden. Bei Löschen eines Arrays wird der durch ihn belegte Speicherplatz wieder in den Pool des verfügbaren Speicherplatzes aufgenommen.
Verify	<i>Siehe</i> Konsistenzüberprüfungsbefehl.
Verkettung	Zusammenfügen physischer oder logischer Laufwerke in sequentieller Reihenfolge.
Volume	<i>Siehe</i> einfaches Volumen, übergreifendes Volumen.

Index

B

Boot-Controller zuweisen, 7

C

Controller-Attribute, 4

Controllermerkmale, 4

Controller-Spezifikationen, 4

E

Elektrostatische Entladung, 9

Erdung, Methoden, 9

F

FCC-Hinweis, 10

Flash-Steckbrücke, Lage, 4

H

Hinweis für Kanada, 11

Hinweise für Korea, 12

I

I2C-Anschluss, Lage, 4

I2C-Kabel anschließen, 6

K

Kabel, 11

Konformitätserklärung, 11

Korea, Hinweise, 12

L

Laufwerke, Anzahl für eine bestimmte

RAID-Ebene, 17

P

Platinenkomponenten, 4

S

SATA-Kabel anschließen, 6

Startfähiges Array erstellen, 7

Statische Aufladung, 9

T

Teiber, Installation, 8

U

Unterstützte RAID-Ebenen, 17

Z

Zulassungshinweis für die

Europäische Union, 11

Zulassungshinweise, 10